

# 保証書

本保証書は日本国内のみ有効です。  
This guarantee is valid, only in Japan

この時計は、当社の製品検査に合格したものであることを保証いたします。  
万一、通常のご使用において自然故障を生じた場合は、本保証書記載の保証規定条項に従って2年間無料修理いたします。

商品名 マルマン電波時計「グリニッジ アラーム」

お買上げ年月日 95年11月 日

お買上げ店名

株式会社 マルマンサービス

横浜駅前店

〒220 横浜市西区南幸1-5-10

お名前

TEL 045-313-1010(代)

FAX 045-313-1008

ご住所〒

TEL ( ) -

(注) 上記の項目が無記入の場合は無効です。

株式会社 マルマンサービス



10万年に1秒の絶対精度!

マルマン電波時計

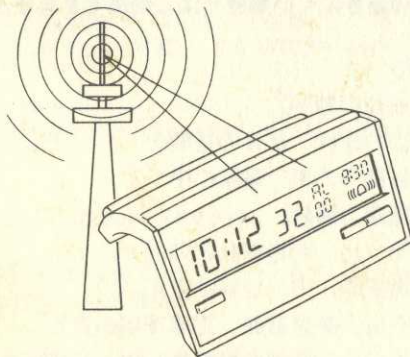
# GREENWICH

## ALARM



取扱い説明書・保証書

— 本保証書は、日本国内のみ有効です —



 maruman

## ご注意

マルマン電波時計「グリニッジアラーム」は、下記のような電波の届きにくい場所ではご使用できません。

〈例〉

- ビルの地下。
- 山のかげ、ビルの谷間。
- 移動中の車、電車の中。
- 離島、海外。
- テレビ、冷蔵庫などの近く。
- 高圧線、テレビ塔の近く。
- 空港、高速道路、工事現場の近く。
- その他、ラジオが受信しにくい場所など。

このたびは「マルマン電波時計グリニッジアラーム」をお買い上げいただき、ありがとうございます。この時計は、日本で初めての標準時刻電波受信装置を内蔵した、画期的な時計です。ご使用前に、この説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

また、添付の保証書とあわせて、大切に保管し、わからないときは再読してください。

## 1. 電波時計の特長

- この時計は、標準時刻電波を受信する装置が内蔵された、日本で初めての電波時計です。電波を正しく受信する所では、誤差10万年に1秒という驚異的な精度を保ちつづけます。
- 長波標準電波による時刻信号を、アンテナ、受信機、マイクロプロセッサの3つの主要な部品の連携により正しく解読し、正確な時刻表示を維持します。
- 電波を受信しない場所では、クォーツ時計として作動し、その誤差は月差±15秒です。(一度正しい電波を受信し時計が正確に作動したのち、電波の受信ができない場所に移動した場合)
- 1日24回、毎正時ごとに自動的に電波を受信し、時刻修正を行います。
- この時計には手動で時刻を調整するつまみ(リユーズ)はありません。時刻電波の受信によってのみ時刻表示を行います。
- 電源としては、単3乾電池1本で、約2年間作動し続けます。

## 2. マルマン電波時計「グリニッジアラーム」の特長

### (1) 「グリニッジアラーム」の特長

- ①目覚まし(アラーム)機能 (24時間制, AM/PM)
- ②カレンダー表示 (月, 日)
- ③受信状態表示 (受信中/受信結果)
- ④液晶表示板照明 (手動で押している間約2秒間点灯)

### (2) 各部の名称と働き

#### ①プログラムスイッチ

- “ON”…アラームのセットをするとき
- “OFF”…アラームのセットを解除(または停止)するとき
- “SET”…アラームセット時刻を変更するとき

#### ②MODE1ボタン

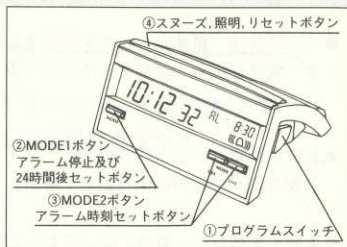
アラームを停止するときに押します。  
(このボタンを押して停止すると、自動的に24時間後の同時刻にアラームがセットされます。)

#### ③MODE2ボタン

アラームセット時刻を変更するときに使用します。

#### ④スヌーズボタン

- アラームを一時停止するときに押します。(5分後に再びアラームが鳴ります。)
- ・7秒間押し続けると、リセット機能が働きます。
  - ・押し続けている間(約2秒間)、液晶表示の照明が点灯します。



※各部の使用方法については、P6～P8の「ご使用方法」を参照してください。

### (3) 液晶表示の説明

#### ①アラームセット時刻の表示 (プログラムスイッチが“ON”または“SET”のとき)



#### ②カレンダー表示 (プログラムスイッチが“OFF”のとき)



### 3. マルマン電波時計「グリニジアラーム」のご使用方法

#### (1) 電池のセットのしかたについて ※1.5V単3乾電池をご使用ください。

- 時計本体の裏側の電池ふたを軽く押し下げてはずします。(図1)



- 電池の(+)(-)を時計本体下側のイラストの方向に合わせて入れてください。(図2)



- 電池を入れ終わったら、電池ふたをカチッと音がするまではめこんでください。(図3)  
これで電池セット完了です。



#### (2) 電池セットをした後の動作について

- 電池をセットすると「グリニジアラーム」は、自動的に受信を開始し、有効な時刻電波を受信したのち、自動的に正しい時刻を表示します。  
※所要時間2分以上(通常10分位かかりますが、地域、環境条件によっては、受信不調によりさらに時間がかかる場合もあります。夜間は電波受信状況が良くなるため、標準時刻電波をキャッチしやすくなりますので、一昼夜そのままにして様子を見てください。)

- ①全ての表示が“0”となります。(このとき、プログラムスイッチが“OFF”になっているか確認してください。)(図1)



- ②受信表示“00”が点滅します。(点滅している間は、「受信中」の合図です。)(図2)



- ③秒表示が一定のリズムで安定してカウントしているときは、受信状態は良好です。カウントが不安定であったり、まったくカウントしないときは、電波を受信していません。場所を変えるか、夜間までそのままにしておいてください。※受信中、時計を動かしますと、動かしている間は受信能力が低下します。(図3)



- ④受信が完了すると液晶表示版に時刻が表示されます。この時刻は、まったく正確なものです。NTT117の時刻情報サービス等でご確認ください。(図4)



### (3) アラーム時刻セットの方法

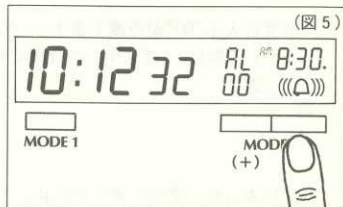
- ①プログラムスイッチを“SET”の位置に合わせます。このとき、“AL”の表示が点滅します。
- ②“MODE 2”の(+) (-)を押すことでアラーム時刻が設定出来ます。時刻を進めるときは(+), 時刻を戻すときは(-)を押してください。

アラーム時刻セットは12時間表示で「午前」「午後」の1分単位で行なえます。

※正午はPM12:00, 正子(夜中の12時)はAM12:00の表示になります。

- ③プログラムスイッチを“ON”の位置に合わせます。これでセット完了です。

(図5)



### (4) アラームを止める方法

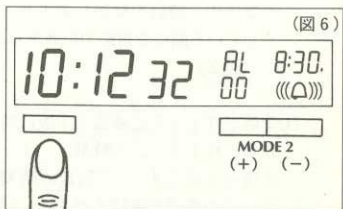
アラームを止めるには、2通りの方法があります。

- ①“MODE 1”のボタンを押す。アラームが止まると同時に、自動的に翌日の同時刻にセットされます。

※アラームが停止するとき、「ピー」という音が鳴ります。(図6)

- ②プログラムスイッチを“OFF”の位置にする。

※ご旅行などで、数日お留守にするときは、必ずプログラムスイッチを“OFF”の位置にして、アラームセットを解除してください。



### (5) スヌーズ機能(アラーム一時停止・反復機能)について

アラームが鳴っているときに、アラームをいったん止めて、再び鳴らしたいときは、“スヌーズボタン”を押します。“スヌーズボタン”を押すと、アラームは一旦停止します。(停止中は、(((△)))マークが点滅します。)停止後5分後に再びアラームが鳴りだします。(図7)

※アラームを完全に停止したいときは、(4)の①, または②の方法で止めてください。



### (6) カレンダー機能について

アラームセット時刻表示は、プログラムスイッチが“OFF”のときは、自動的にカレンダー表示に切り替わります。また、プログラムスイッチが“ON”又は“SET”のときは、“MODE 1”のボタンを押すと、カレンダー表示になります。

※うるう年のときのカレンダーの合わせ方

標準時刻信号には、うるう年の識別信号がありません。うるう年のときは、プログラムスイッチを“SET”の位置にして、“MODE 1”ボタンを押しながら“MODE 2”の(+)を押してください。文字盤に“LY”(Leap Year=うるう年)が表示されます。平年に戻すときは、“MODE 1”ボタンを押しながら“MODE 2”の(-)を押してください。(図8)

(ご注意)スヌーズ状態時に“MODE 1”ボタンを押すと、スヌーズが解除され、アラームが停止します。



## (7) リセット機能について

スヌーズボタンを7秒以上続けて押すと、リセット機能が働き、時刻表示が“0:00”になります。このとき、電池をセットしたときと同じように2桁の受信表示が点滅します。使用場所の受信状態をチェックしたいときにリセット機能をお使いになると便利です。受信状態が良好なときは、約2分で時刻を表示します。受信がなんらかの理由で出来ないときは、8分後に内部メモリのデータを読み出して時刻表示をします。(図9)



## (8) 受信状態表示機能について

- ①時刻が時刻電波を受信している間、2桁の受信表示が点滅します。
- ②時計が電波をキャッチして受信が完了したときは、この表示は文字盤から消えます。このとき時刻表示は、セシウム原子時計(P13参照)と完全に同じ時刻になっています。
- ③電波をなんらかの理由でキャッチしなかったときは、2桁の受信表示が文字盤に残ります。ここで表示される数は、キャッチ不能回数を示しています。  
(例) 自動受信の状態を受信状態モニターが“03”となっているときは、3時間なんらかの理由で電波がキャッチされなかったことを意味しています。(図10)



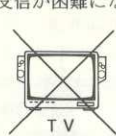
## (9) 文字盤照明について

スヌーズボタンを押している間(約2秒間)、文字盤に照明がつけます。アラームが鳴っているときにこのボタンを押しますと、同時にスヌーズ状態になります。  
(ご注意) 7秒以上このボタンを押し続けると、リセット機能が働いて時刻表示が“0:00”になりますのでご注意ください。

## 4. ご使用上の注意点

### (1) 受信しやすい場所

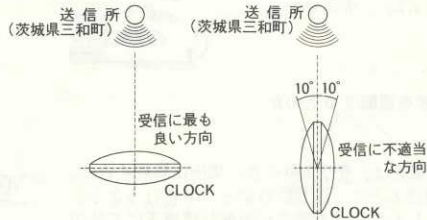
- ・マルマン電波時計「グリニッジアラーム」は、40kHzの長波標準電波を解読する時計ですから、電波を受信しやすい場所(例えば窓の近く)に時計を置いてください。
- ・逆に、家電機器とくに受信中のテレビ画面から約2mの半径内では、受信妨害がおこりやすく、受信が困難になります。



※この時計を金属面の上に置くと、受信が困難になりますので、ご注意ください。

### (2) 受信しやすい方向

- ・時計の文字盤、または裏面を茨城県の送信所に向かい合う位置におくと、最も受信状態が良くなります。



※万一、本製品を使用したことにより、損害や逸失利益が生じたとしても、当社では一切責任を負いかねますので、ご了承ください。

## 5. 受信が困難な場所

以下にあげるような場所は、受信が困難な環境下にありますので、使用できないことがあります。（受信感度の目安は、ポータブルラジオと同等とお考えください。）

### ① ビルの地下



### ② 高圧線、テレビ塔の近く



### ③ 移動中の車、電車の中



### ④ ノイズの発生場所の近く

（空港、高速道路、工事現場など）

### ⑤ 近くに電波を遮断するものがあるとき



※このような場合は、受信条件の良い場所に移動すれば、通常の機能にもどり、正しい時刻セットを行うようになります。しかし、再度受信が困難な環境下にて使用する場合は、内蔵クォーツの精度で作動することになります。

## 6. 長波標準電波について

茨城県三和町にある標準周波数局送信所では、昭和52年11月より短波標準電波とあわせて、長波標準電波による時刻送信を開始しています。（この長波標準電波は、JG2ASと呼ばれています。）昭和45年11月よりセシウム周波数標準器を採用するようになり、周波数の精度は格段に高められました。

マルマン電波時計「グリニッジアラーム」は、このセシウム原子時計に制御された標準時刻電波を受信し、解読する装置を内蔵した日本初の電波時計です。

この時刻信号は40kHzの長波によって届けられます。

長波は、波長が長く地表波、空間波ともに、伝搬にともなう電波強度の衰えも少ないため、時刻情報を伝えるのに適しています。

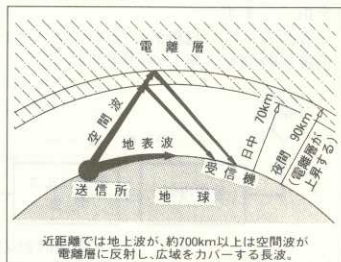
また、好条件のもとでは1,000km先でも時刻情報をとらえることが可能となっています。

※ただし、気象や大気の状態、時計の置かれている建物の素材、周辺でのノイズの発生等により、受信機能が、制限されることがあります。

### 時刻電波の広がり

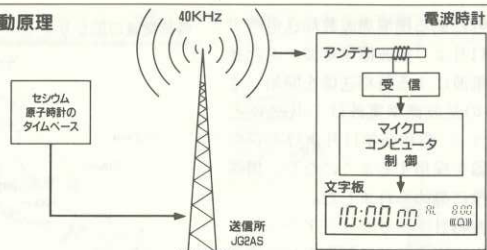


### 長波の伝わり方



## 7. 電波時計の原理

### 電波時計の作動原理



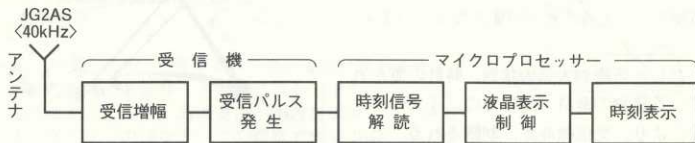
超高精度のセシウム原子時計を源とする時刻電波を受信し、正確に作動するマルマン電波時計。

この時計の作動原理は、次に示すとおりです。

長波送信所からの電波による時刻信号は、アンテナを通して受信機に伝えられます。これが増幅されて、マイクロプロセッサに伝わり、解読されます。

このマイクロプロセッサは、時刻信号の解読の機能を有しており、正しい時刻表示を指示します。

液晶表示は、自動的にマイクロプロセッサによって統制されるため、時計はいつも正確な時刻を表示しつづけます。



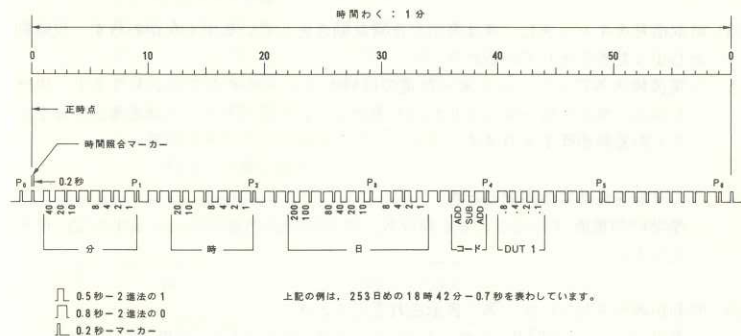
・電波時計の時刻情報解読の流れ

## 8. 時刻電波の仕組み

現在、世界で最も精密な時計は、セシウムビーム型原子周波数標準器を用いた時計です。このセシウム原子時計の精度は、誤差が数10万年に1秒と極めて精度の高いものです。

マルマン電波時計「グリニッジアラーム」は、この精度の高いセシウム原子時計の時刻が以下のような形で時刻信号(タイムコード)として供給している電波を受信し、時刻を表示します。

### <タイムコードの表示例>



上記の例は、253日目の18時42分-0.7秒を表わしています。



## 9. こんなときには

- (1) 新たに電池を入れたとき、秒表示が全くカウントしない場合
  - ◎ 時計が電波を受信していません。場所を変えるか、時計の方向を変えて、もう一度電池を入れなおして試してください。
- (2) 電池を入れて、秒表示がカウントをし始めたものの、10分以上たっても正しい時刻を表示せず、カウントのリズムが不規則であるとき
  - ◎ 電波受信の状態が不調です。別の位置に移動するか（できれば窓の近く）、考えられる障害物（テレビ、家電機器など）からはなれた場所（約2m位）で、電池を入れなおして一昼夜様子をみてください。
- (3) 時刻信号をキャッチし、液晶表示が正常な動きをしているにもかかわらず、現時刻とちがった表示をしているとき
  - ◎ 電波障害等により、あやまった電波信号をキャッチすることがあります。場所をかえ、電池を数分間はずしたのち再セットしてください。又は電池が寿命を迎えている可能性があります。
- (4) この時計を海外で使用するとき
  - ◎ 標準時刻電波は、国によって周波数、時刻信号の内容が異なりますので、使用できません。
- (5) 時刻が表示されないか、薄く表示されているとき
  - ◎ 電池の(+)(-)が間違えてセットされている場合があります。再度ご確認ください。
  - ◎ 電池が寿命を迎えているか、接触の不良が考えられます。新しい電池にかえて入れなおしてください。

## 10. マルマン電波時計「グリニッジ アラーム」共通仕様

外形寸法	W112×D100×H56mm
受信周波数	40kHz
アンテナ・ボルテージ	≤40mV
使用電源	1.5V(単3電池) × 1ヶ
電池寿命	約2年
作動電圧範囲	1.0~1.7V
温度範囲	-5° ~ +55°C
クォーツ精度	月差±15秒
セシウム原子時計精度	10 <sup>-13</sup> /秒
電波自動受信	毎正時
アラーム音量	65bBA(本体より10cm)
アラーム音持続時間	最長2分(最初の1分はアップトーン)
スヌーズ時間	5分間

※一度電波を受信した後は、次の受信が行なわれるまで内蔵クォーツの精度で作動します。

当製品は、厳重な品質管理を行っておりますが、万一修理の必要が生じた場合は、(株)マルマンサービスまでご連絡下さるか、下記専用電話までお問い合わせください。

(株)マルマンサービス 〒270 千葉県松戸市松飛台287

修理品の問い合わせ専用 TEL. 0473-85-1171

フリーダイヤル  
技術問い合わせ専用 TEL. 0120-10-5379

# 株式会社 マルマン

東京都港区虎ノ門2丁目6番4号(第11森ビル)  
〒105 ☎03-3595-2318 FAX.03-3503-1309

■ 札幌支店	札幌市白石区南郷通6丁目北3番21(アイエムビル) 〒003 ☎011-863-5551(代) FAX 011-865-7288
■ 仙台支店	仙台市宮城野区五輪2-12-6 〒983 ☎022-291-5046(代) FAX 022-291-9736
■ 水戸支店	水戸市泉町2-2-30(石川電機ビル) 〒310 ☎0292-24-3029(代) FAX 0292-31-3054
■ 埼玉支店	大宮市桜木町4-199-6(大宮日産生命ビル) 〒331 ☎048-642-0682(代) FAX 048-645-7492
■ 千葉支店	千葉市美浜区幸町1-2-2(桑田ビル) 〒261 ☎043-242-8801(代) FAX 043-242-8805
■ 横浜支店	横浜市神奈川区泉町17-1(泉ビル) 〒221 ☎045-321-1711(代) FAX 045-321-1710
■ 東京支店	東京都台東区池之端1-4-21 〒110 ☎03-3828-9111(代) FAX 03-3828-9120
■ 静岡支店	静岡市南安倍1-3-10(山善ビル) 〒420 ☎054-251-2471(代) FAX 054-251-2469
■ 名古屋支店	名古屋市中区大須4-14-26(ジッタビル) 〒460 ☎052-251-8201(代) FAX 052-262-4030
■ 新潟支店	新潟市鏡1-4-23 〒950 ☎025-245-2177(代) FAX 025-246-0298
■ 金沢支店	金沢市松島2-174(Mビル) 〒920-03 ☎0762-40-8411(代) FAX 0762-40-7881
■ 京都支店	京都市山科区大塚野溝町86-34 〒607 ☎075-591-2121(代) FAX 075-593-1661
■ 大阪支店	大阪市淀川区西中島7-1-26(新大阪地産ビル) 〒532 ☎06-304-6261(代) FAX 06-304-6265
■ 神戸支店	神戸市中央区元町通5-8-15(栗坂ビル) 〒650 ☎078-371-1401(代) FAX 078-341-1881
■ 岡山支店	岡山市富田町2-12-6(山本ビル) 〒700 ☎086-225-5861(代) FAX 0862-23-1897
■ 広島支店	広島市中区千田町3-11-7(ユービル) 〒730 ☎082-249-5141(代) FAX 082-249-5466
■ 福岡支店	福岡市南区玉川町5-28 〒815 ☎092-553-1212(代) FAX 092-553-1200
■ 物流センター	松戸市松飛台310 〒270 ☎0473-87-7071(代) FAX 0473-87-7076
■ マルマンサービス	松戸市松飛台287 〒270 ☎0473-85-1171(代) FAX 0473-85-1174

## 保証規定

1. 本製品が、保証期間内に正常な使用状態において万一故障した場合には、無料で修理いたしますので、当社またはお買い上げいただきました販売店までご連絡ください。
2. 次のような場合には、保証期間内でも無償修理の対象とはなりません。
  - (1) ご使用上の誤りによって起こった故障または破損
  - (2) 火災、天災または盗難などの災害による故障
  - (3) 使用中に生じたキズなどの外観上の変化
  - (4) 本保証書のご提示がない場合
  - (5) お買い上げ年月日、お買い上げ店名などの必要事項の記入がない場合
3. 修理内容などの記録は、修理伝票にかえさせていただきます。
4. 当社あての商品の郵送または輸送に要する費用は、お客様にご負担願います。
5. 本保証書は、紛失されても再発行いたしませんので、ご了承ください。

※この保証書によって、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。